

JOURNAL
INTERNATIONAL
D'ACOUSTIQUE

sous le patronage
du Groupement des Acousticiens
de Langue Française

INTERNATIONAL
JOURNAL
ON ACOUSTICS

sponsored by the Acoustics Group
of the Institute of Physics
and the Physical Society
(Great Britain)

INTERNATIONALE
AKUSTISCHE
ZEITSCHRIFT

unter Mitwirkung
der Deutschen
Physikalischen Gesellschaft

ACUSTICA

edited by
Prof. Dr. M. GRÜTZMACHER

editor-in-chief
BRAUNSCHWEIG

Dr. R. W. B. STEPHENS
LONDON

assisted by

publié par
Dr. Th. VOGEL
MARSEILLE

assisté par

herausgegeben von
Prof. Dr. Dr. E. MEYER
GÖTTINGEN

unter Mitarbeit von

Akad. Prof. Dr. N. N. ANDREJEV, Moskau; Prof. W. FURRER, Bern; Prof. Dr. A. GIACOMINI, Roma;
Prof. Dr. J. HOLTSMARK, Oslo; Prof. Dr. F. INGERSLEV, København; Prof. Dr. C. W. KOSTEN, Delft

Managing editor: H. WOGRAM, Braunschweig

S. HIRZEL VERLAG · STUTTGART

SUBJECT INDEX

SACHREGISTER

TABLE DES MATIÈRES

1. Physical acoustics — Physikalische Akustik — Acoustique physique

Modèle mathématique d'hystérésis, par R. BOUC	16
Berechnung der Schallerzeugung beim frontalen Zusammenstoß zweier Wirbelpaare, von SAYEED-UR-RAHMAN	50
Surface wave propagation in soluble polymer monolayers, by J. C. SCOTT	55
Die Frequenzabhängigkeit der komplexen Elastizitätskonstanten einiger Baustoffe zwischen etwa 5 und 100 kHz, von G. G. NÖLL	93
Semi-automatic determination of ultrasonic velocity and absorption in liquids, by L. W. KESSLER, S. A. HAWLEY and F. DUNN	105
Effect of piezoelectricity on the second order elastic constants of piezoelectric crystals, by S. S. MATHUR, P. N. GUPTA and Y. P. SHARMA	108
The use of mechanical waveguides for sound detection in resonant vessels, by B. WOODWARD	117
Flexural vibrations of fluid-filled circular cylindrical shells, by RAM KUMAR	137
Experimentelle Untersuchungen zur Kohärenz von Durchgangs- und Rückstreuungsschall einer Luftblasen-Wasser-Schicht, von C.-P. BUDDRUSS	147
Velocity dispersion of waves propagating along the edge of a plate, by R. SINCLAIR and R. W. B. STEPHENS	160
Determination of elastic constants by measurement of the Rayleigh wave velocity along the edge of a plate, by R. SINCLAIR	165
An ultrasonic-excited shift in the ultra-violet absorption band-spectra of certain organic vapours, by V. VENKATA SESHAIAH	168
Dämpfung von Biegeschwingungen durch die Viskosität des umgebenden Mediums, von M. HECKL	176
Cavitation threshold dependence on volume, by G. IERNETTI	191
Scattering by spherical and cylindrical fluid acoustic Eaton lenses, by G. E. LORD	197
Sur la vitesse de propagation des ultrasons et la compressibilité adiabatique dans les solutions aqueuses de quelques halogènes — V. Fluorures des métaux alcalins, par D. AUSLÄNDER et L. ONITIU	205
Method for measuring the velocity of a fluid flow by means of electroacoustic feedback, by A. BARONE and M. PAPPALARDO	211
Sur l'obtention de données moléculaires à partir de mesures ultrasonores, par P. LEMARECHAL	232
Analysis of multimode acoustic propagation in liquid cylinders with realistic boundary conditions — application to sound speed and absorption measurements, by V. A. DEL GROSSO	299
Etude des vibrations non-linéaires d'une poutre viscoélastique, par M. TAKANO	312
An investigation of vibrational relaxation in carbon dioxide using the spectrophone, by B. L. LAVERCOMB and R. W. B. STEPHENS	322
Longitudinal mode resonances of short cylinders, by L. MASSEY and R. W. B. STEPHENS	330
Attenuation of waves propagating along the edge of a plate, by R. SINCLAIR and R. W. B. STEPHENS	336

2. Electroacoustics — Elektroakustik — Electroacoustique

Effect of piezoelectricity on the second order elastic constants of piezoelectric crystals, by S. S. MATHUR, P. N. GUPTA and Y. P. SHARMA	108
Reply to Dr. R. S. Woollett's remarks on the paper "On the adequacy of equivalent circuits for piezomagnetic transducers", by Z. JAGODZIŃSKI	175
Measurement method and experimental study of ceramic transducer vibrations, by G. LYPACEWICZ and L. FILIPCZYŃSKI	216

3. Room acoustics — Raumakustik — Acoustique des salles

Reverberation time control by direct feedback, by R. W. GUELKE and A. D. BROADHURST	33
Anomalous effects in the sound absorption of periodically uneven surfaces, by A. DE BRUIJN	75
Dimension-ratios of rectangular rooms with good distribution of eigentones, by M. M. LOUDEN	101
Subjective acoustic experience in concert auditoria, by R. J. HAWKES and H. DOUGLAS	235
Weglängenverteilung in Räumen mit schallzerstreuenden Elementen, von H. KUTTRUFF	356

4. Buildings acoustics — Bauakustik — Acoustique des bâtiments

Körperschallanregung durch Blasenbildung in wasserdurchströmten Rohren (Experimentelle Untersuchung), von A. DINKELACKER und J. MESETH	25
Die Frequenzabhängigkeit der komplexen Elastizitätskonstanten einiger Baustoffe zwischen etwa 5 und 100 kHz, von G. G. NÖLL	93
Dämpfung von Biegeschwingungen durch die Viskosität des umgebenden Mediums, von M. HECKL	176
Comments on: "Zur Problematik der prüfgerechten Körperschallanregung von Decken" by L. CREMER and J. GILG, by TH. MARINER	229
The measurement of high transmission loss (The brick wall experiment), by R. R. HUDSON and K. A. MULHOLLAND	251
Forced vibration of a panel and radiation of sound into a room cavity, by M. C. BHATTACHARYA and K. A. MULHOLLAND	354

5. Noise and noise abatement — Geräusche und Geräuschbekämpfung — La lutte contre le bruit

Relativbewertung der Lästigkeit experimenteller, stochastischer Geräusche, von G. STUMPNER, G. URBANEK and W. WEHRMANN	1
Eine psychometrische Untersuchung der Lästigkeit von Geräuschen, von V. W. RAHLFS und A. SCHAAF	340

6. Subjective acoustics — Subjektive Akustik — Acoustique subjective

- Relativbewertung der Lästigkeit experimenteller, stochastischer Geräusche, von G. STUMPNER, G. URBANEK und W. WEHRMANN 1
- Die Tonhöhe Harmonischer Klänge und das Oktavintervall, von E. TERHARDT 126
- Zur richtungstreuen stereophonen Zweikanalübertragung, von P. DAMASKE und V. MELLERT 222
- Subjective acoustic experience in concert auditoria, by R. J. HAWKES and H. DOUGLAS 235
- Physiological noise and the missing 6 dB, by C. M. B. ANDERSON and L. S. WHITTLE 261
- Eine psychometrische Untersuchung der Lästigkeit von Geräuschen, von V. W. RAHLFS und A. SCHAAF 340

7. Musical acoustics — Musikalische Akustik — Acoustique musicale

- Die Tonhöhe Harmonischer Klänge und das Oktavintervall, von E. TERHARDT 126

8. Standards of measurements — Akustische Meßtechnik — Mesures standards

- Artificial ear for circumaural earphones, by S. YAMAMOTO, E. KAWAGUCHI, T. KOMODA and T. ITOW 42
- Method for measuring the velocity of a fluid flow by means of elektroacoustic feedback, by A. BARONE and M. PAPPALARDO 211
- Measurement method and experimental study of ceramic transducer vibrations, by G. LYPACEWICZ and L. FILIPCZYŃSKI 216
- Near field visualization of a piston-like rectangular source, by A. ALIPPI and L. PALMIERI 233
- Physiological noise and the missing 6 dB, by C. M. B. ANDERSON and L. S. WHITTLE 261
- Intensity distribution of the ultrasonic light-diffraction spectrum: calculation by the method of successive diffraction, by O. NOMOTO and Y. TORIKAI 284
- Etude des vibrations non-linéaires d'une poutre viscoélastique, par M. TAKANO 312
- An investigation of vibrational relaxation in carbon dioxide using the spectrophone, by B. L. LAVERCOMB and R. W. B. STEPHENS 322

9. Ultrasonics — Ultraschall — Ultrasons

- An application of ultrasonic irradiation in haemolysis, by M. A. F. AYAD and R. W. B. STEPHENS 55
- Eine spektrometrische Methode zu Messungen an inhomogenen Ultraschallfeldern, von P. KOPF und E. KITTINGER 85
- Semi-automatic determination of ultrasonic velocity and absorption in liquids, by L. W. KESSLER, S. A. HAWLEY and F. DUNN 105
- An ultrasonic-excited shift in the ultra-violet absorption band-spectra of certain organic vapours, by V. VENKATA SESHAIAH 168

- Cavitation threshold dependence on volume, by G. IERNETTI 191
- Sur la vitesse de propagation des ultrasons et la compressibilité adiabatique dans les solutions aqueuses de quelques halogènes — V. Fluorures des métaux alcalins, par D. AUSLÄNDER et L. ONITIU 205
- Sur l'obtention de données moléculaires à partir de mesures ultrasonores, par P. LEMARECHAL 232
- Near field visualization of a piston-like rectangular source, by A. ALIPPI and L. PALMIERI 233
- Intensity distribution of the ultrasonic light-diffraction spectrum: calculation by the method of successive diffraction, by O. NOMOTO and Y. TORIKAI 284

10. Underwater acoustics — Wasserschall — Acoustique des fluids

- The use of mechanical waveguides for sound detection in resonant vessels, by B. WOODWARD 117
- Flexural vibrations of fluid-filled circular cylindrical shells, by RAM KUMAR 137
- Scattering by spherical and cylindrical fluid acoustic Eaton lenses, by G. E. LORD 197
- Analysis of multimode acoustic propagation in liquid cylinders with realistic boundary conditions — application to sound speed and absorption measurements, by V. A. DEL GROSSO 299

11. Speech and hearing — Sprache und Gehör — La parole et l'ouïe

- Artificial ear for circumaural earphones, by S. YAMAMOTO, E. KAWAGUCHI, T. KOMODA and T. ITOW 42
- Das durchschnittliche Energie-Spektrum der Sprache (für sechs Sprachen), von T. TARNÓCZY 57
- On the kinematics of the ossicular chain in the ear, by S. GRAN 173
- On the interpretation of an electrical middle ear analogy, by S. GRAN 174
- Some experiments of vowel perception by harmonic synthesizer, by O. KAKUSHO, H. HIRATO, K. KATO and T. KOBAYASHI 179
- Zur richtungstreuen stereophonen Zweikanalübertragung, von P. DAMASKE und V. MELLERT 222
- Verlustfaktoren und Schallkennimpedanzen von Schädelknochen unterschiedlichen Pneumatisationsgrades, von J. BLAUERT und R. HARTMANN 226
- Computer models for speech signal representation, by M. J. ROSS 273
- Middle ear function: a kinematic analysis, by V. MARPLES 347

12. Miscellaneous — Allgemeines — Divers

- Buchbesprechung, Bergmann-Schaefer, Lehrbuch der Experimentalphysik (H. G. DIESTEL) 111
- Bookreview, P. N. T. Wells, Physical Principles of Ultrasonic Diagnosis (K. BRENDL) 111

Bookreview, A. W. Leissa, Vibration of Plates. NASA SP-160 (W. KALLENBACH)	111	Compte rendu du livre, P. R. Léon et Ph. Martin, Prolégomènes à l'étude des structures intonati- ves (W. KALLENBACH)	177
Buchbesprechung, Schwingungstechnik, Stoßartige Vorgänge in mechanischen Systemen (R. MAR- TIN)	111	Buchbesprechung, C. J. Nederveen, Acoustical aspect of woodwind instruments (J. MEYER) . .	177
Bookreview, L. F. YERGES, Sound, Noise and Vi- bration Control (R. MARTIN)	112	Bookreview, L. Camp, Underwater Acoustics (H. G. DIESTEL)	234
Events 1971	113	Buchbesprechung, L. Sachs, Statistische Metho- den, ein Soforthelfer (W. KALLENBACH) . . .	358
Preliminary dates for 1972	113	Buchbesprechung, W. H. Vieregge, Untersuchun- gen zur akustischen Artikulation der Plosiv- laute (W. KALLENBACH)	358
Bookreview, J. D. Chalupnik (Editor), Transpor- tation Noises, a Symposium on Acceptability Criteria (R. MARTIN)	177		

AUTHOR INDEX

NAMENVERZEICHNIS

INDEX DES AUTEURS

ALIPPI, A.	233	LAVERCOMB, B. L.	322
ANDERSON, C. M. B.	261	LEMARECHAL, P.	232
AUSLÄNDER, D.	205	LORD, E.	197
AYAD, M. A. F.	55	LOUDEN, M.	101
		LYPACEWICZ, G.	216
BARONE, A.	211		
BHATTACHARYA, M. C.	354	MARINER, T. H.	229
BLAUERT, J.	266	MARPLES, V.	347
BOUC, R.	16	MASSEY, L.	330
BROADHURST, A. D.	33	MATHUR, S. S.	108
BRIJN, A. DE	75	MELLERT, V.	222
BUDDRUS, C.-P.	147	MESETH, J.	25
		MULHOLLAND, K. A.	251, 354
DAMASKE, P.	222		
DEL GROSSO, V. A.	299	NÖLL, G. G.	93
DINKELACKER, A.	25	NOMOTO, O.	284
DOUGLAS, H.	235		
DUNN, F.	105	ONITIU, L.	205
FILIPCZYŃSKI, L.	216	PALMIERI, L.	233
		PAPPALARDO, M.	211
GRAN, S.	173, 174		
GUEHLKE, R. W.	33	RAHLFS, V. W.	340
GUPTA, P. N.	108	RAM KUMAR	137
		ROSS, M. J.	273
HARTMANN, R.	226		
HAWKES, R. J.	235	SAYEED-UR-RAHMAN	50
HAWLEY, S. A.	105	SCHAAF, A.	340
HECKL, M.	176	SCOTT, J. C.	55
HIRATO, H.	179	SHARMA, Y. P.	108
HUDSON, R. R.	251	SINCLAIR, R.	160, 165, 336
		STEPHENS, R. W. B.	55, 160, 322, 330, 336
IERNETTI, G.	191	STUMPNER, G.	1
ITOW, T.	42		
		TAKANO, M.	312
JAGODZIŃSKI, Z.	175	TARNÓCZY, T.	57
		TERHARDT, E.	126
KAKUSHO, O.	179	TORIKAI, Y.	284
KATO, K.	179		
KAWAGUCHI, E.	42	URBANER, G.	1
KESSLER, L. W.	105		
KITTINGER, E.	85	VENKATA SESHIAIAH, V.	168
KOBAYSHI, T.	179		
KOMODA, T.	42	WEHRMANN, W.	1
KOPF, P.	85	WHITTLE, L. S.	261
KUTTRUFF, H.	356	WOODWARD, B.	117
		YAMAMOTO, S.	42

